sciage, c'est-à-dire à des arbres qui doivent recevoir la forme de prismes droits, à base rectangulaire.

Si la dénomination seule *d'arbre écarri* annonce que la base de ce solide est ordinairement un rectangle, le calcul démontre d'ailleurs que les deux côtés de cette base doivent être égaux, pour que le parallélipipède extrait de l'arbre soit le plus grand possible. Il faut donc que le charpentier conduise le travail de l'écarrissage, de manière à obtenir deux *faces égales*. Et l'erreur qu'il peut si aisément commettre, quand il n'a pour guide que la routine, a des effets assez importans pour fixer un instant notre attention.

Soit un arbre de 4 pieds de diamètre, sur 30 pieds de hauteur.

Pour que la cubature de la pièce soit un maximum, l'ouvrier devra donner 34 pouces au premier côté, le second aura nécessairement aussi 34 pouces, et la solidité de la pièce sera de 240 *pieds cubes*.

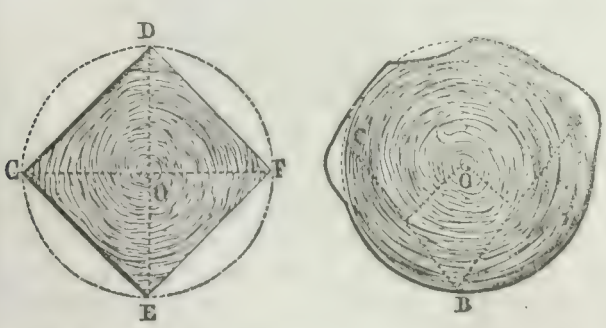
Mais qu'un ouvrier inhabile donne 39 pouces à l'une des faces de la poutre, l'autre n'aura que 28 pouces, et la solidité de la pièce se trouvera réduite à 227 *pieds cubes*.

Si au contraire l'ouvrier n'enlève pas assez de bois, d'un côté, et qu'il en résulte une face de 23 pouces seulement, l'autre face aura 42 pouces, et la solidité de la pièce sera réduite à 203 *pieds cubes;* ce qui fera une perte de 37 pieds cubes sur la totalité qu'aurait donnée un écarrissage exécuté d'après les règles de l'art.

Il ne sera donc pas inutile de placer ici la description d'un procédé propre à diriger le charpentier dans l'opération de l'écarrissage. L'arbre peut être exactement rond, ou il peut être mi-plat, c'est-à-dire plus épais dans un sens que dans l'autre; mais la différence des deux diamètres n'est jamais assez grande pour qu'il soit nécessaire de faire une distinction entre ces deux classes d'arbres. Le problème, dans tous les cas, n'a d'autre objet que d'inscrire un carré dans un cercle plus ou moins parfait.

Exemple. — La base d'un arbre en grume affecte une forme irrégulière, représentée par la *fig.* 197. Il faut, avant tout, réduire

Fig. 198. Fig. 197.



cette figure à un cercle.

On prend sur le pourtour de l'arbre trois points quelconques, A, B, C, en ayant soin de laisser en dehors les irrégularités les plus saillantes : on élève, sur le milieu de ces lignes, deux perpendiculaires dont la rencontre en O détermine le centre du cercle. On peut répéter cette opération en prenant trois autres points sur la circonférence; et si les deux centres ne coïncident pas tout-à-fait, on prend pour *centre vrai* le milieu de l'intervalle de ces deux points.

La figure étant convertie en un cercle parfait (*fig.* 198), on tire par le centre 2 lignes F G et D E qui se coupent à angles droits, et, par les extrémités de ces deux diamètres, on mène les lignes D F, D G, E E, et E F, qui forment le *carré cherché*. Une semblable opération étant exécutée à l'autre bout de l'arbre, on complète le tracé de l'écarrissage par quatre traits de cordeau dans la longueur de la tige.

Il résulte de ce que nous avons dit, que pour apprécier au juste le volume et la valeur vénale d'un arbre en grume, destiné à la charpente ou au sciage, on doit supposer qu'il sera écarri sur deux faces aussi égales que possible. Il nous reste actuellement à faire voir comment le calcul donne l'expression des côtés, et la solidité de la pièce produite par l'écarrissage.

Si la surface de l'arbre présentait toujours une rondeur uniforme, et si cet arbre n'était pas revêtu d'une écorce qu'il faut nécessairement déduire de sa grosseur, on n'aurait qu'à chercher le côté du carré inscrit dans un cercle égal à la circonférence totale de l'arbre : problème dont nous avons donné la solution. Mais l'arbre se montre rarement sous une forme régulière; sa surface offre, pour l'ordinaire, des enfoncemens ou défournis, des irrégularités, en un mot, qui nécessitent une réduction sur la mesure de la circonférence.

Le mode le plus commun et le plus exact pour opérer cette réduction, consiste à retrancher le 5e de la circonférence, et à prendre le quart du reste. *Ce quart* exprime le côté du carré inscrit, c'est-à-dire l'une des faces de la pièce.

Le cubage au 5e de réduction est le plus usité, mais il en est d'autres qui sont assez suivis. Dans certaines localités, on prend pour le côté du carré le quart de la circonférence de l'arbre sans déduction; dans d'autres pays, on déduit un 6e de la circonférence, et on prend le quart du reste; ailleurs, enfin, on déduit seulement un 12e pour prendre le quart du reste.

Nous comparerons entre elles ces différentes évaluations, en les appliquant à un arbre ou un cylindre dont la circonférence serait de 10 pieds, et la hauteur de 30 pieds. Nous n'aurons besoin d'abord que de calculer la surface de la base dans chaque système de cubage, pour trouver la proportion des solidités qui, à hauteurs égales, sont entre elles comme les bases.

	Pieds carrés.
La surface d'un cercle de 10 pieds de tour est exprimée par le nombre	7,9577
La base de la pièce, au quart, sans déduction, est exprimée par. . . .	6,2500
La base de la pièce, au 12e de déduction, est exprimée par	5,2517
La base de la pièce, au 6e de déduction, est exprimée par.	4,3403
Enfin, la base au 5e de déduction est exprimée par.	4,0000

Maintenant, si nous voulons connaître la solidité de l'arbre, d'après chacun de ces tarifs, nous multiplierons les chiffres précédens par 30 pieds, hauteur de l'arbre, et nous